

there was a discourse at *London* of a certain pot of Glass-mettal, which brake in the Glas-houſe at *Woolidge*; in the bottom of which was found a quantity of *Opal*-glas. And although the ve-ry persons, who had compounded it, endeavoured to repeat that accidental Experiment, yet they could never bring it to pafs, as I was inform'd by a person concern'd in it. The last week I was two daies at *Harlem* on purpose to see the Experiment of the making of this counterfeited *Opal*-glas which is there done by Rule. It is very lively, I con'eſſ, and as I gueſſ, perform'd on-ly by the degrees of heat, producing the Colors; of which de-gress I have by me ſeveral, I took notice of, with ſome cu-riosity, in the operation. When the Composition is thoroughly melted, they take out ſome on the point of an Iron-rod, which being cool'd either in the Air or Water, is colourleſſ and pellucid; but being put into the mouth of the furnace on the ſame rod, and there turn'd by the hand for a little ſpace, hath its little bo-dies ſo variouſly poſited in ſeveral parts of the ſame piece, as that the light falling on them, being variouſly modified thereby, re-prefents thoſe ſeveral Colours, that are ſeen in the true *Opal*. Whether it be the grea-teſt, or leaſt degree of heat, that rendeis it a white opaque Body, I have let ſlip; but this I know, (which ſeems remarkable) that the colours of it may be deſtroy'd and reſtor'd, according to the variouſ motions (I ſuſpoſe) of its particles by heat.

They alſo make there the *Amethyst* and *Saphir*; and have re-cover'd the hundred years loſs of incorporating *Red-glaſs*; and have ſome mettal, that is eſteem'd to equal *Chryſtal* in hardness as well as colour. To give you an account of their Mill to grind, and Engins to poſlih Looking-glaſſes, will be needless: I onely add, that they can diamond or ſquare their looking-glaſſes in their Grinding-mill.

Some Animadverſions, written in a Letter by Dr. John

Wallis, on a printed Paper, entitul'd Responsio Fran-
cisci du Laurens ad Epistolam D. Wallisii ad Cl. V.
*Transl. num 34. Oldenburgium scriptam.**

Epistolam tuam, Vir Clarissime, quæ *Dn Laurenſii* impressim chartam
 (quæ

(quæ me spectabat) habuit inclusam, accepi hodie: cui & statim respondendum censui, neque enim deliberatione opus est. Expectabas Tu à Me non ita pridem literis tuis, ut, quid Ego de *Du Laurensii* libro tum nuper edito (quem cum iis literis in eum finem mittebas) sentirem, Tibi paucis exponerem. Quod cum Ego privatis ad Te literis fecerim (quippe hoc a i-
co expertenti negandum non putavi) Tu harum partem aliquam typis vul-
gandam paulo post curasti (eam nempe, quæ illatam mihi injuriam expo-
stulabit) reliqua, in sui, credo, gratiam, reticendo. Hæc homini bilem
movent.

Quibus Ego hæc *summatis* repono, tum mihi suisse liberam, amico ex-
petenti, libere, quid sentirem, exponere, tum & Te arbitrio tuo usum esse.
Speciatim vero, quod injuriam spectat, quam mihi factam querebar, dum me
tanquam *Thrasonem* aliquem inducit, *Problema* leviculum (& quidem,
prout ipsius verbis, exponitur ridiculum) *totius Europeæ Mathematicis pro-
ponentem*; quo de me triumphum ageret, monstrando, quam ille potis sit
solvere. Non diffitetur errasse; (& quidem res ipsa clamat, quippe
non Ego, sed *Montfertius* nescio quis *Gallus*, illud quod innuit *Problema
Angliae* proposuerat, quod varii variis modis solutum dederint; inter quos
& Ego.) Hoc tantum causatur, quod *Amicus* quidam *tale quid* (non dicit,
id ipsum) ipso retulerat.

Sed quorsum est, ut *Amicum* advocet, cum, quid Ego ea in re fecerim,
jum palam prostet in scriptis meis editis. Et quidem suspicor suum *tale quid*,
quod ab Amico accepérat, non aliud suisse, quam hujusmodi *Problema* in
scriptis meis à me solutum extare; pro quo Ille (pari ac in reliquis neglig-
gentia) à me *propositum* substituit, additque de suo, *Totius Europe Mathematicis*,
quo & jactantior *Thraso*, & *Triumphus* suus sit illustrior. Ut ut sit,
hoc eum male habet, quod non simpliciter negaverim, me istius *Problema-
tis* authorem esse, sed (quod *garritatem* vocat) mea verba cum suis jux-
ta-ponendo, ostenderim, quām mihi manifesto fuerit injurius.

De cæteris autem, non placet ei, quod de suis Ego *censuram* instituerem,
h.e. nollet, ut Ego tibi petenti dicerem, quid de Libro edito sentirem.
Sed quidni liceat? Nam & idem alios sentire, Tu etiam nosti... Male eti-
am eum habet, quod censuerim, plus fronde eum polliceri quām opere abs-
olverit; (nempe hoc mollius sonare putaram, quām si dixisssem; *Parturiunt
Menses*, &c.) Sed & Tu alios juxta mecum sentire, Fastuoso titulo librum
haud satis respondere, non ignoras, nedum in exauctorati *Euclidis* vices
successurum. Neque prius illis fidem faciet, rem secus esse, quām viderint,
*Genuina Mathematicæ Principia & Elementa vera que hucusque nondum tradita
ijsinuit*, ab ipso felicius tradi, quam ea tradiderint superiores.

Dixeram, partem magnam ex *Oughtredi* meisque scriptis (ut ut neutrius
meminerit) desumptam V I D E R I, (nempe propter multa, quæ nobiscum
habet communia, & peculiares loquendi formulas, ipsaque eadem symbo-
la passim retenta;) item ex *Vieta*, *Schotenio*, aliisque ab eo editis, quorum
& subinde meminit. Sed quo animo quove consilio hæc dixerim, dicit se

plane non capere. Dicam (imo res ipsa dicit, quippe hoc inde directe sequitur) nempe ut ostenderem Tibi, sua non esse *Nova omnia*, & hucusque nondum tradita. Rem ipsam quoad cæteros agnoscit (quibus & Hariolum accenset;) Mea tantum scripta dicit se non legisse; quod excusatum petit. (Esto. & habeo excusatum: At interim non eo magis inter *hucusque nondum tradita*, censenda erunt, quod ipse non legerit.) Et quidem, *Oughtredum* quod spectat, enumerat aliquam multam, quæ jam fatetur ex ipso quasi verbatim variis in locis transcripta; atque excusatum it, quod Authorum non nominaverit: (Unde me conjecturam non temere fecisse, satis constat.) Sed negat ea partem magnam ((respectu totius) dicenda esse. (Pati oritur, ut pro parte magna, modo id dictum malit, partem petissimum rescribat.) Verum Ego, non numero verborum, sed rerum pondere, partem magnam aestimo; nec ea tantum ex *Oughtredo* desumpta videri existimo, quæ totidem verbis apud eum extant, sed totam eam doctrinam, ut ut aliis verbis expositam, quæ ab ipso jam ante multos annos tradita fuerit, quamque ex eo hausisse videri possit hic Author; licet hic pluribus forte paginis, quam ille lineis, rem eandem explicaverit. Id itaque dictum velim, Magnam partem earum RERUM, quæ hic traduntur, apud *Oughtredum* (ne & mea scripta interponam) vel totidem verbis extare, vel verbis tantundem significantibus, vel inde posse levi negotio deduci; ut non pro *Rebus hucusq; nondum traditis* censeri debeant. Sed & hinc desumptam (rem ipsam quod spectat, licet variata nonnunquam verborum formula) vidri, propter easdem non raro peculiares loquendi formulas retentas, ipsaque eadem non raro symbola. Quæ quidem aperta sunt vestigia, unde hæc desumpta sint, ut jam non possit ipse non fateri, ut ut nomen prius reticerit. Atque eadem, servata proportione, de cæteris, quos dixeram, intellige. Non enim Ego utrovis intenderam crimen *Plagii* (quod ipse amoliri velle) sed ut tibi dicerem quod res est, Principia sua, quatenus sana sunt, tum & aliis suis pridem cognita, tum & ab aliis dudum tradita, rem ipsam quod spectat, ut ut sub aliis verborum formulis, neque jam primitus detecti, atque hucusque nondum tradita. Sed & Tibi digitum intendi, apud quos Authores hæc eadem negotia reperias ipse, & quidem, prout Ego sentio, non minus feliciter exposita. cui sententiae concinit, quem ad me de illo characterem scripto misit Vir quidam Mathematicus, Tibi non ignotus (Du Laurensio, credo, non inferior) priusquam Ego librum videram, nec interrogatus quidem: *Algebram* (inquit) *Du Laurensi*, ad *D. Oldenburg transmissam*, vidi: qui autem *Tua*, *Cartesique* & *hujus interpretum* scripta viderunt, Authorum, credo, hunc non sunt admiraturi: Quasi quidem Ego non tam *Censere* dicendus sim, quam *Censire*.

Sed conqueritur porro, quod disserim, inibi reperiri aliqua parum sana, & minime accurata multo plura. Quorum alterum jam fitetur ipse (ut non Tibi fuerim hic ex parte iniquus Judex) alterum non-dum. Neque tam conqueritur quod hæc censuerim, quam quod hujus censuræ causas in publicum non protulerim; quippe si hoc fecisset, tum de publico, tum de se-
ipso,

ipso, gratiam (inquit) meruisse. Hoc autem crimen tuum est me levare. Rogatus enim à Te sententiam, Ego datis ad Te literis, & quid censerem, paucis indicavi, & cur ita. Addebam scilicet (non quidem justam totius libri confutationem, neque enim id agebam; sed) pauca specimina eorum, quæ cursim legenti occurrebant vel *parum sana*, vel *minus accurate dicta*. Quo autem confilio Tu, cum partem horum in publicum emiseris (quo forte illatum mihi injuriam utcunque elueres) reliquum reticueris (quod in illius gratiam factum putaverim) Tu melius noveris. Quoniam vero & ille hoc expedit, per me licebit, ut tota Epistola, prout scripta fuerat, quæ & tuæ potestatis, (utpote ad Te scripta) facta est, simul prodeat, ut judicet Orbis literatus, num non justas habuerim ita censendi causas, ut ut stricturis brevibus insinuatas; atque resciscat ipse, postquam iram decoxerit, quam inibi & libere & candide egerim; libere *tecum*, & cum *illo*, satis candide. Novas ego jam non adjungo, tum quod liber ipse mihi nunc *p̄æ manibus* non sit; tum, si esset, non nova hanc ob causam recensione censerem indigere. Neque enim mihi tunc erat in animo *ad vivum omnia resecare*, necdum est. Id olim forte fiet, si necesse videbitur; quod non fore autumno, quippe non tanti res est. Quod ad Problema spectat, quod à me *Freniclio*, ut difficile, propositum innuit, atque ab ipso solutum; rem secus atque est narrat. Patet utique, Scriptis editis, neque *Freniclio* à me propositum fuisse, neque ut difficile, Problema quod insinuat, aut etiam ut *magni momenti*; sed apud alium (cum Ego de *Freniclio* nihil inaudiveram) obiter insinuatum, tanquam *Fermatiano* simile; (Vid. *Commercium Epistolicum* pag. 35. lib. 4. & seqq.) Quod autem Ego Problema meum depreciatum iveram, arripuit *Freniclius*, sponte sua, ut satis elegans, & solutione sua dignum. Quæ quām aliena sint ab iis, quæ hic narrat *Du Laurens*, cum ipse videoas, non possum non rogare, ut imposterum velit ille in *Historicis enarrandis* fidelius agere, atque in tradendis Mathematicis accuratius.

Opprobria, reliquamque quam habet maledicendi copiam non attingo, quoniam haec non aliud demonstrant magis, quam impotentem scribentis animum, & me minus, quam illum feriunt. Tu interim, Vir Clarissime, vive & vale.

Tuus, &c.

Oxonii, 2 Julii, 1668.

Although the *Publisher* wished very much, that he might not be necessitated to say any more of this subject, after he had (what he thought Justice required of him) made publick Doctor *Wallis's* Vindication of the Injury done him in the End of Monsieur *Du Laurens's* Book, here in debate; yet, since this Author in his printed Letter, mentioned in the *Title* to the precedent *Adversions*, presseth hard to know the Reasons of the Doctors Cen-

Censure, which, *en passant*, he thought fit, being desired, to give of that Book, and maketh the Omission thereof the chief ground of his Complaint in his said Letters, it seems unavoidable to comply with him in that demand, and to publish, what (out of respect to the same) was suppress ever since that Vindication was printed, with which it then came joyned, as follows;

— — Sed revera (ut quod res est dicam) D. *Du Laurens* eorum, quæ scribit, negligentior est, quam Mathematicum deceat. Cujus quidem specimini, ne hac vice longius petitum abeamus, in hoc *Montfertii* problema, ut à D. *Du Laurens* exposito, satis suppetunt.

Cur pro *extremis Ellip̄eos diametris* (hoc est, maxima & minima, perpetram substituat, *Diametris maximis* (quasi in *Ellip̄si* plures essent *maxima diametri*) causam desidero, quæ oscitantiam excusat.

Similiter; Ubi substituitur *in transversa ejus diametro*, pro, in *Axe transverso* (quasi vel Unica esset Diameter transversa, vel præter Axes nulla; vel, in quavis indifferenter transversa-diametro assignari punctum, intelligendum esset; etiam cum, præter Axes, nulla sit data.) Dixisset utique pari jure, *ubivis intra Ellip̄sin assignato*. quippe nullum est intra *Ellip̄sin* punctum, quod non sit in aliqua transversa-diametro.

Insuper, cum imperatum sit, ut, quæ Requiruntur, Numeris exhibeantur, consentaneum esset, ut & quæ Dari perhibentur etiam Numeris Data essent. Adeoque pro, *Datis Ellip̄eos Diametris maximis*, dixisset potius, *Ellip̄eos Diametris Extremis* (non *maximis*), *per numeros designatis* vel *in numeris datis*. Item, pro, tum assignato puncto in transversa ejus Diametero (ubi, *puncto in numeris dato*, minus conveniret;) potius dixisset, *punctoque in utrovis Axe transverso* (non *transversa diametro*) *per suam vel à Centro, vel à Vertice, distantiam, numero designatam, assignato*. Item, pro, *Segmenta lineæ intra Ellip̄sin terminatae* (quod neutrum vel Lineæ, vel Segmentorum ejus, extremum determinat;) dixisset potius, *Segmenta rectæ, Ellip̄si* (non, *intra Ellip̄sin*) *terminatae*, in puncto illo sectæ; vel, *Segmenta rectæ per punctum illud transeuntis, huic Axi* (seu *Puncto*) & *Ellip̄si interjecta*; vel, *rectæ Segmenta, Ellip̄si & Puncto illo terminata*; vel, quod sit *isod̄vapu*, quod tum rectæ extrema, tum punctu. *Sectionis* designaret; quorum neutra ipsius verbis determinantur, sed conjecturæ permittuntur.

Atque hæc in una Propositione (eaque non longa) tam multiplex incuria, eo minus veniam meretur, quoniam *Montfertii* Problema, quod *Du Laurens* tam imperfectè recitat, multo felicius exaratum erat. quod itaq; D. *Du Laurens* vel in melius mutasset, vel non mutasset. Undecunque enim hoc Problema defūmpserit (sive ex typis edito *Montfertii* proplemate, sive ex *Wrennii* soluzione, typis item edita, sive ex meis editis libris) non potuit non videre Problema illud felicius conceptum; sed &, quod *Jean de Montfert* (non *Johannis Wallisius*) proposuerat.

Sed &c; quæ sequuntur, simili laborant negligentia. Cum enim *propositæ* *questionis solutionem* *aque facilem in numeris, ac in lineis,* prædicat, (adeoque peritiam suam eo commendatam innuit, quod & in Lineis præstare id possit) id omnino fecus est. Quò enim id in lineis fiat, nihil difficilius requiritur, quam ut quis *rectam ducat quæ expositam in datis angulis fecet;* (quippe si recta sic dicatur, quæ in assignato puncto Axem ita fecet, Ellipsis ipsa, absque nova constructione, segmenta determinabit.)

Etiam hoc addas licet, quod, cum propositum sit *segmenta reperire,* processus ejus non-nisi *Segmentum majus* exhibet; non autem, vel *minus segmentum,* vel *totam lineam.* Verum quidem est, *Segmentum minus* facile reperendum iri (sed & *majus* non minus facile;) at quomodo id fieret, cum hoc suscepit, innuisse oportebat.

Problematis hujus ad alias sectiones Conicas accommodatio, non est nova difficultas: Idem enim processus, quem ad Ellipsin indico; etiam ad alias curvas, quarum Ordinatum-applicatæ pariter innotescant, mutatis mutandis, accommodabitur; (id sive intra curvam, sive extra, Diametrum fecerit sic ducta recta.) Atque harum rerum vel modice peritus, prout casus tulerit, rem accommodabit.

Nolo Tibi molestus esse tam sedula negligentiarum, quæ per totum librum occurruunt, enumeratione: Non utique *Confutationem* scribo sed *specimina* negligentiarum; tantusque illarum in tam non longo Problemate numerus sufficiat.

Adjungam tamen pauca earum, quæ in opere occurruunt, negligentiarum specimina. Pag. 67. ubi, ut *duas Rectas sp. i:um non comprehendere,* sic, neque *duo Plana,* pronunciat. Recte quidem: sed neque *Plana tria;* hoc utique dicendum erat. Ut enim *Rectæ tribus pauciores superficiale spatium, ita nec Plana pauciora, quam quatuor, solidum concludent.* Sed neque admodum accuratum est, quod proximis verbis subjungit, *Plana duo non duobus locis sibi occurrere;* quippe in *omnibus locis* istius *Rectæ,* quæ est communis eorum Sectio, occurruunt invicem; non autem extra illam.

Verum (in eadem pag.) quæ sequitur *Anguli* definitio, negligentior adhuc est, & parum sana: Qui definitur, Duarum pluriumve, ejusdem speciei, magnitudinem (ad unum punctum collectarum, &c.) brevissima distantia. Nam (ut de Tempore, Pondere, Viribus, &c. riteam, quæ tamen ipse alibi pro magnitudinibus agnoscit, suntque sensu Euclideo, *usq: ad* repudenda;) sumpta sensu stricto *magnitudinis* voce, pro extensa magnitudine corporea, agnoscit ipse, *solida excipienda:* adeoque p. 9. hujus habet Retractionem.

Sed &, pro ejusdem speciei, dixisset potius, ejusdem Generis (quippe hoc est quod vellet) hoc est, *Magnitudinem Homogenearum.* Nam linea *Recta* & *Curva* (cum homogeneæ sint, seu ejusdem generis,) ut ut non sint ejusdem speciei, Angulum constituunt: sic & superficies specie *differentes.* Verum & *Recta* cum *Plano* (aliave superficie) sum habet inclinationis angulum (non minus quam duo plana) ut ut sint *Heterogenea.*

Porro, cum Angulum sic, ut dictum est, definiverat, p. 67; subiungit, p. 68. *Quodsi magnitudines illæ sint due linea, comprehensus ab iis angulus, Planus vocabitur: quasi quidem de Triangulis sphericis nil unquam inaudierit;* nec alius esse possit superficialis angulus, quam in *Plano*.

Adhæc, illud duarum pluriumve, de Lineis non tuto dicitur. *Trium enim linearum concursus, non angulum, sed angulos saltem duos, constituunt;* non enim linea plures duabus ad unum superficialem angulum constituendum concurrunt. Item, cum p. 67. Angulum in genere per *duarum pluriumve, &c.* definiverat; Angulum p. 68. *una vel pluribus superficiebus comprehensum ait (& una quidem angulum verticalem Coni comprehensum;)* quasi quidem *una*, fuerit, *duæ vel plures*.

Insuper, quid demum illud est, quod per *brevissimam distantiam insinuatum* vult? Quippe in ipso concursus punto, *Nulla est distantia;* extra illud, *nulla minima:* nulla utique assignari poterit, qua non sit minor: sed re vera tota hæc, quam de *Angulo* notionem concipit, est parum fana. Defini endus utique est non per *distantiam seu remotionem*, sed per *Inclinationem*. quod ex *Euclidis* definitione didicisset.

Deniq; (ne multus nunc sim) p. 171. in duabus his Quadraticarum æquationum formulis $aa - ca + dd = 0$, & $aa + ca + dd = 0$; utramque radicem affirmativam esse pronunciat. quod omnino secus est. Et quidem in priore, Radix utraque Affirmativa; sed in posteriore, Negativa utraque.

Atque hæc quadem, ex multis pauca, si non sufficiant, ut ex ungue Leonem æstimes, plura facile congerentur. Num autem hos *Incuria*, an *Inscitiae*, errores fuderit (prout ipse pag. ult. distinguit) non determino. Vale.

Hæc Dn. Wallisius epistola una; cui postea submisit alteram, 18. Julii ad me scriptam, quam istoc mense, ob alia, non licebat typis committere; nec quidem licet hoc ipso: ne scil. hasce schedulas, publicationi variorum, idque imprimis sermone *Anglico*, destinatas, disceptationibus *Latinis* compleamus. Proxima occasione, quæ idem *Author* porro notanda invenit vel in *unico primo Capite Synopseos Laurentianæ*, Lectori (cum particularia flagitet Dn. Du Laurens) ob oculos sistemus.

An Account of Two Books.

I. *R. de GRAAF Med. D. de VIRORUM ORGANIS GENERATIONI INSERVIENTIBUS, &c.* Ludg. Bat. 1668. in 12°.

This Treatise was promised by the Author in a printed *Epi stle* of his, which we gave an account of in April last, *Numb. 34.* p. 663. There being at the same time publisht a *Predromus* of *Joh. Van Horne*, suspecting, that the Observations of *De Graef* were much the same with his upon this Subject; we do now upon the perusal of this Book, find chiefly these considerable Differences between them.